Das Gehirn belohnt sich selber

Lernen kann glücklich machen – wenn die Schüler zu individuellen Erfolgserlebnissen gebracht werden. Doch das muss man richtig trainieren.

Mit jeder neuen Pisa-Pleite suchen Pädagogen und Lehrmeister nach neuen Wegen aus der Schul-Misere. Dabei kann Lernen so einfach sein, sagen Hirnforscher. Das richtige Training sorgt sogar für wahre Lustgefühle. Nur in den Schulen ist diese Erkenntnis noch nicht angekommen, meint Henning Scheich (62), Direktor des Leibniz-Institus für Neurobiologie in Magdeburg.

Henning Scheich

Frage: *Was passiert während des Lernens im Gehirn?*

Henning Scheich: Auf jeden Fall spielt der Neurotransmitter Dopamin eine wichtige Rolle. Versuche haben gezeigt, dass Dopamin im Gehirn freigesetzt wird, wenn jemand versucht, ein Problem zu lösen. Gelingt ihm das, das heißt, er hat etwas begriffen, wird mit diesem Aha-Effekt ein hoher Dopamin-Ausstoß gemessen.

Und das bedeutet?

Das Dopamin dient dazu, im Sinne einer Rückkopplung die Motivation während des Lernens aufrecht zu erhalten, und es führt zu einer Ausschüttung von Opiaten. Das Gehirn gibt sich also selbst eine „innere Belohnung", bringt sich sogar in gute Stimmung, wenn es etwas gelöst hat, und speichert diese Erfahrung dann ab.

Man kann also sagen, Lernen ist wie Sex fürs Gehirn?

Nein, das kann man nicht vergleichen. Beides ist, wenn man es ganz mechanisch sieht, ein Hinarbeiten auf eine Belohnung, und da ist der Vergleich noch in Ordnung. Aber beim Problemlösen besteht eine völlig andere Situation, nämlich, dass sie Strategien entwickeln müssen, um das Problem zu lösen. Wenn das klappt, schüttet das Gehirn Dopamin aus, man hat dann ein Glücksgefühl. Und Sex ist sozusagen die primitive Version dieses Ansatzes.

Lernen kann also glücklich machen. Mit Blick auf die Pisa-Studien: Was brauchen die deutschen Schüler wirklich?

Sie brauchen mehr individuelle Erfolgserlebnisse. Das ist die Kurzformel für erfolgreiche Pädagogik: Schüler müssen zu individuellen Erfolgserlebnissen gebracht werden.

Und wie soll das gehen?

Indem man sie an ein Problem heranführt und sie dazu bringt, dass sie es erkennen und sich bemühen, es zu lösen. Wenn die Schüler es gelöst haben, fühlen sie sich gut. Der Grundprozess ist Erfolg. Und das ist auch der Mechanismus, der einen dazu bringt, sich auch weiter mit einer Sache zu beschäftigen.

Und wie schafft man es, dass die gerade gewonnene Information vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis wandert?

Das macht auch das Dopamin. Denn nicht alles, was durch unser Kurzzeitgedächtnis rauscht, bleibt im Langzeitgedächtnis hängen, nur sehr wenig davon. Aber wenn sie dieses Erfolgserlebnis hatten, dann speichern sie den gesamten Erfahrungskomplex offensichtlich mit hoher Priorität im Langzeitgedächtnis ab.

Das heißt, ich spicke einfach einen Themenblock mit möglichst vielen Erfolgserlebnissen, und schon habe ich alles gelernt?

Vorsicht! Konzepte, bei denen ein riesenhafter Block einen ganzen Morgen lang unterrichtet wird, bringen nicht viel. Die Umleitung ins Langzeitgedächtnis ist ein Flaschenhals, da geht nur sehr wenig durch. Und ich glaube nicht, dass man pro Tag mehr als zehn Dinge wirklich ins Langzeitgedächtnis kriegt.

Was empfehlen Sie stattdessen?

Die günstigste Lernsituation ist eine, in der man die Lernerfahrung über den Tag verteilt, am besten zwei Mal behandelt, noch mal vertieft und am nächsten Tag noch mal wiederholt.

Das spricht für das Prinzip der Ganztagsschule ...

Ja. Ich bin nicht politisch tangiert, aber ich glaube, an der Ganztagsschule führt aus diesem Grund kein Weg vorbei.

Auf der Basis dessen, was Sie über das Lernen wissen: Was ist Ihre Empfehlung?

Lange Zeit hieß es ja, wir müssen die Schüler fördern. Jetzt hieß es schon langsam, wir müssen fördern und fordern. Ich würde etwas ganz anderes sagen: Fördern durch fordern.

Interview: *Nicola Kurth*

Sara (links) und Antonia aus Dresden gehen in eine Klasse, in der besonders begabte und durchschnittlich intelligente Kinder gemeinsam lernen. Foto: Sandra Neuhaus

In: LVZ-Journal vom 14. 01. 2005, S. 2.